

Requested Patent: JP7146879A AF

Title:

RELATIONAL DATA BASE CONDITION RETRIEVAL RESULT CONTROL SYSTEM

Abstracted Patent: JP7146879 ;

Publication Date: 1995-06-06 ;

Inventor(s): UENO KENICHIRO ;

Applicant(s): NEC CORP ;

Application Number: JP19930315920 19931122 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: G06F17/30 ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

PURPOSE: To minimize the number of times of condition retrieval execution by controlling a condition retrieval result as the set of the primary keys of a basic table or the combinations of plural sets by an extraction control number.

CONSTITUTION: A condition retrieval program 3 performs a condition retrieval for a relational data base 2 by the starting instruction from an on-line terminal 1, defines a condition retrieval result as the set of the primary key of the retrieved data or the combinations of plural sets, imparts an extraction control number to the result and registers the number in a primary key storage file 4. A working edition program 5 reads the primary key from the primary key storage file 4 by using the extraction control number by the starting instruction from the on-line terminal 1, acquires data by directly performing access to the relational data base 2 by the read primary key, performs the working edition of data and outputs an output 6.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-146879

(43)公開日 平成7年(1995)6月6日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 06 F 17/30				
	9194-5L	G 06 F 15/ 403	3 7 0 Z	- - -
	9194-5L	15/ 40	3 8 0 D	

審査請求 有 請求項の数3 FD (全5頁)

(21)出願番号 特願平5-315920
(22)出願日 平成5年(1993)11月22日

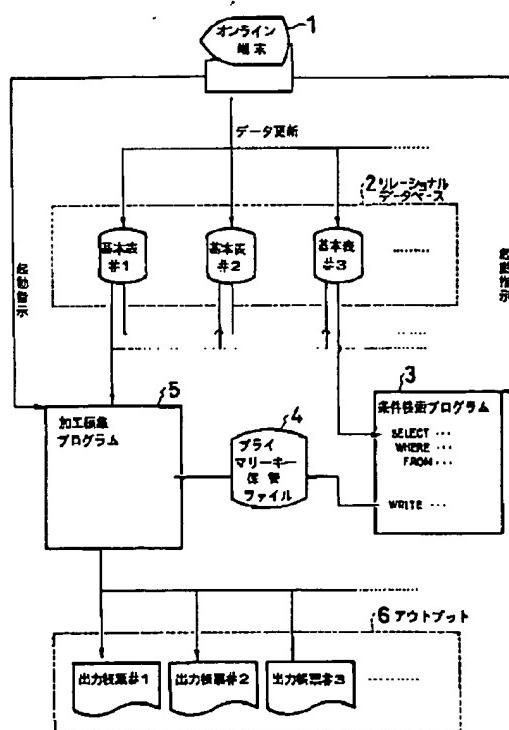
(71)出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(72)発明者 上野 健一郎
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内
(74)代理人 弁理士 河原 純一

(54)【発明の名称】 リレーションナルデータベース条件検索結果管理方式

(57)【要約】

【目的】 条件検索結果を基本表のプライマリーキーの集合または複数の集合の組合せとして抽出管理番号で管理して、条件検索実行回数を最小限に抑える。

【構成】 条件検索プログラム3は、オンライン端末1からの起動指示によりリレーションナルデータベース2に対して条件検索を行い、条件検索結果を検索されたデータのプライマリーキーの集合または複数の集合の組合せとして抽出管理番号を付与してプライマリーキー保管ファイル4に登録する。加工編集プログラム5は、オンライン端末1からの起動指示により抽出管理番号を用いてプライマリーキー保管ファイル4からプライマリーキーを読み出し、読み出したプライマリーキーによりリレーションナルデータベース2に直接アクセスを行うことでデータを取得し、データの加工編集を行い、アウトプット6を出力する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 リレーショナルデータベースからの条件検索結果を検索されたデータのプライマリーキーの集合として抽出管理番号を付与してプライマリーキー保管ファイルに登録する条件検索手段と、条件検索結果の加工編集時に抽出管理番号により前記プライマリーキー保管ファイルからプライマリーキーを読み出し読み出したプライマリーキーにより前記リレーショナルデータベースに直接アクセスを行うことでデータを取得する加工編集手段とを有することを特徴とするリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式。

【請求項2】 前記条件検索手段が、前記リレーショナルデータベースの複数の基本表からの複合条件検索の場合に、検索されたデータのプライマリーキーの集合の組合せとして抽出管理番号を付与して前記プライマリーキー保管ファイルに登録する請求項1記載のリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式。

【請求項3】 前記加工編集手段が、オンライン端末からの起動時に抽出管理番号の指定を受け付ける請求項1記載のリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はリレーショナルデータベース (Relational DataBase) 条件検索結果管理方式に関し、特にリレーショナルデータベースから条件によって検索したデータを管理するリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、リレーショナルデータベースにおける条件検索、特に複数の基本表間の結合処理に代表される複合条件検索では、最終検索結果件数とそれに至る処理時間との間には直接の相関関係ではなく比較的長時間がかかるとともに、消費されるシステム資源も比較的大きなものであった。

【0003】 一方、リレーショナルデータベースの代表的利用業務である営業支援の業務特性を考えると、①条件検索実行時期の季節集中性（例えば、月末、期末等に条件検索が集中すること）、②設定条件の局所性（例えば、住所が所定エリア内に含まれるような条件検索が多いこと）、③検索結果の長期利用特性（例えば、通年にわたって繰り返し検索結果を利用すること）、④検索結果加工の多様性（例えば、アウトプットとして各種帳表、グラフ、媒体等に出力すること）等を挙げることができる。すなわち、エンドユーザから見れば、ある時期に一斉に検索した結果を何度も形を変えてある期間繰り返し利用することが多い。

【0004】 従来のリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式では、上記のような業務特性を満足させるために、検索結果のデータそのもの（レコードイメー

ジ）またはデータ中の必要項目をデータ保管ファイルに保存し随時加工して取り出すようになっていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式では、データそのものがデータ保管ファイルに蓄積されていたので、リレーショナルデータベースに更新が発生した場合にはデータ保管ファイルの内容が追隨できないという問題点があった。例えば、発送物への住所印字等のアウトプットを得る場合等に、この問題点は致命的となる。

【0006】 また、多数のデータ保管ファイルにデータを保管する場合に容量の増大を招くという問題点があった。

【0007】 さらに、データ保管ファイルにはかならずしもデータのすべての項目が保管されるわけではなく、加工編集プログラムが必要とする項目のみが選択的に保管される場合が多いので、データ保管ファイルのフォーマットが多種多様となり、加工編集プログラムのインターフェースが統一されずに非効率であるという問題点があった。

【0008】 さらにまた、同一の検索条件で検索されたデータから複数のアウトプットを出力する場合にも、データ保管ファイルが複数用意されなくてはならず、やはり容量の増大を招くという問題点があった。

【0009】 本発明の目的は、上述の点に鑑み、条件検索結果を基本表のプライマリーキーの集合または複数の基本表のプライマリーキーの集合の組合せとして保管し抽出管理番号によって管理することにより、リレーショナルデータベースの条件検索にて一度検索した結果を長期にわたり再利用し、またその利用期間でのリレーショナルデータベースの更新結果を随時反映させができるようにして、条件検索実行回数を最小限に抑えることができるようとしたリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明のリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式は、リレーショナルデータベースからの条件検索結果を検索されたデータのプライマリーキーの集合として抽出管理番号を付与してプライマリーキー保管ファイルに登録する条件検索手段と、条件検索結果の加工編集時に抽出管理番号により前記プライマリーキー保管ファイルからプライマリーキーを読み出し読み出したプライマリーキーにより前記リレーショナルデータベースに直接アクセスを行うことでデータを取得する加工編集手段とを有する。

【0011】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【0012】 図1は、本発明の一実施例に係るリレーシ

ヨナルデータベース条件検索結果管理方式の構成を示すブロック図である。本実施例のリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式は、オンライン端末1と、リレーショナルデータベース2と、条件検索プログラム3と、プライマリーキー保管ファイル4と、加工編集プログラム5と、アウトプット6とから構成されている。

【0013】リレーショナルデータベース2は、複数の基本表#1, #2, #3, …から構成されている。

【0014】アウトプット6は、例えば複数の出力帳表#1, #2, #3, …からなる。

【0015】図2は、基本表#1, #2, …の内容を例示する図である。基本表には、プライマリーキーおよびデータ実体からなるデータ（レコード）が複数格納されている。

【0016】図3は、プライマリーキー蓄積ファイル4の内容を例示する図である。プライマリーキー保管ファイル4には、抽出管理番号と、各基本表#1, #2, …ごとのプライマリー（P）キーとが保存される。なお、プライマリーキーがない場合には、空白（△）で示す。

【0017】図4を参照すると、条件検索プログラム3の処理は、データ検索ステップ31と、検索データ抽出ステップ32と、プライマリーキー採取ステップ33と、抽出管理番号発生ステップ34と、プライマリーキーおよび抽出管理番号登録ステップ35とからなる。

【0018】図5を参照すると、加工編集プログラム5の処理は、抽出管理番号取得ステップ51と、プライマリーキー読出しステップ52と、データ検索ステップ53と、検索データ抽出ステップ54と、データ加工編集ステップ55と、アウトプット出力ステップ56とからなる。

【0019】次に、このように構成された本実施例のリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式の動作について説明する。

【0020】条件検索を行いたい場合は、オペレータは、オンライン端末1から検索条件を指定して条件検索プログラム3を起動指示する。

【0021】すると、条件検索プログラム3は、オンライン端末1から指定された検索条件に合致するデータをリレーショナルデータベース2から検索する（ステップ31）。

【0022】次に、条件検索プログラム3は、検索されたデータを抽出し（ステップ32）、抽出データ中のプライマリーキーを採取する（ステップ33）。複数のデータが検索された場合には、それぞれのデータからプライマリーキーを採取する。

【0023】統いて、条件検索プログラム3は、例えば昇順の通番でなる抽出管理番号を発生し（ステップ34）、採取したプライマリーキーの集合またはプライマリーキーの集合の組合せを抽出管理番号とともにプライマリーキー保管ファイル4に登録する（ステップ35）。

5）。ここで、プライマリーキーの集合とは同一の基本表のプライマリーキーの集まりをいい、プライマリーキーの集合の組合せとは異なる基本表ごとのプライマリーキーの集合の集合の集まりをいう。

【0024】この後、オンライン端末1からはリレーショナルデータベース2へのデータ更新が実行されたとする。

【0025】条件検索されたデータの加工編集を行いたい場合は、オペレータは、オンライン端末1から抽出管理番号を指定して加工編集プログラム5を起動指示する。

【0026】すると、加工編集プログラム5は、オンライン端末1から指定された抽出管理番号を取得し（ステップ51）、抽出管理番号に対応するプライマリーキーの集合またはプライマリーキーの集合の組合せをプライマリーキー保管ファイル4から読み出す（ステップ52）。

【0027】次に、加工編集プログラム5は、読み出された個々のプライマリーキーによりリレーショナルデータベース2を直接アクセスし（ステップ53）、検索されたデータを抽出する（ステップ54）。このデータの抽出処理は、リレーショナルデータベース2を直接アクセスするので、条件検索によるデータの抽出処理に比べて格段に高速に行えることになる。

【0028】統いて、加工編集プログラム5は、抽出されたデータを加工編集し（ステップ55）、各種出力帳表#1, #2, #3, …等のアウトプット6を出力する。

【0029】このように、条件検索によって抽出されて保管されたプライマリーキーによりリレーショナルデータベース2を直接アクセスしてデータを抽出するようにしたので、条件検索の実行とデータ更新とが相前後していても、最終的に得られるアウトプット6にはかならずデータ更新が反映されていることになる。

【0030】なお、本発明のリレーショナルデータベース条件検索結果管理方式では、検索条件の対象項目に対してリレーショナルデータベース2のデータ更新が及んだ場合には、リレーショナルデータベース2の検索結果と検索条件との間に不整合が生じるため、検索条件の対象項目に対する更新頻度が少ないまたは更新対象項目と条件対象項目とが異なる場合への適用が有効である。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、リレーショナルデータベースからの条件検索結果を検索されたデータのプライマリーキーの集合またはプライマリーキーの集合の組合せとして抽出管理番号を付与してプライマリーキー保管ファイルに保管し、条件検索結果の加工編集時に抽出管理番号によりプライマリーキー保管ファイルからプライマリーキーの集合またはプライマリーキーの集合の組合せを読み出し読み出したプライマリーキー

5

によりリレーションナルデータベースに直接アクセスを行うことでデータを取得するようにしたことにより、リレーションナルデータベースのデータ更新に対して即時に追随することが可能であるという効果がある。このため、エンドユーザーに対しては同一の条件にて繰り返し検索を要求する場合の応答性の向上が期待できるとともに、システム側に対してはリレーションナルデータベース特有の条件検索処理や結合処理を最小限に抑えることができるためトータルスループットの向上を見込むことができる。

【0032】また、プライマリーキーのみを保管するため、データそのもの（レコードイメージ）を保管する場合よりもファイルの容量効率が高いという効果がある。

【0033】さらに、同一の検索条件で複数のアウトプットを要求される場合、2回目以降はリレーションナルデータベースのプライマリーキーによるアクセスのために高速な処理速度が期待できるという効果がある。

【0034】さらにまた、プライマリーキー保管ファイルのフォーマットは統一的な形式をとることができるために、後工程の加工編集プログラムでは、インターフェースの統一化を図ることができるので、条件検索プログラムと加工編集プログラムとを独立させることで、システム

6

の開発効率および保守効率を格段に高めることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るリレーションナルデータベース条件検索結果管理方式の構成を示すブロック図である。

【図2】図1中のリレーションナルデータベース中の基本表の内容を例示する図である。

10 【図3】図1中のプライマリーキー保管ファイルの内容を例示する図である。

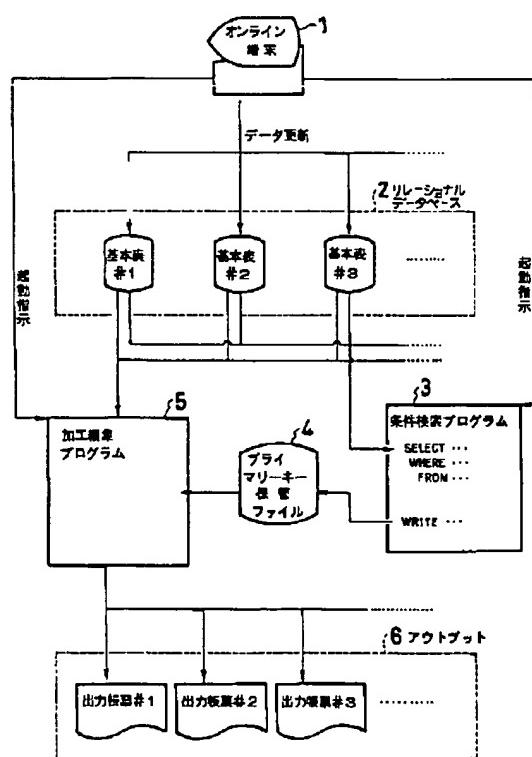
【図4】図1中の条件検索プログラムの処理を示す流れ図である。

【図5】図1中の加工編集プログラムの処理を示す流れ図である。

【符号の説明】

- 1 オンライン端末
- 2 リレーションナルデータベース
- 3 検索指示
- 4 プライマリーキー保管ファイル
- 5 加工編集プログラム
- 6 アウトプット

【図1】



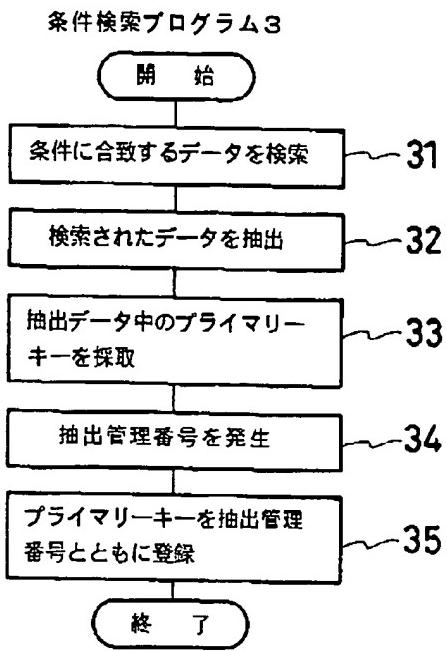
【図2】

基本表	
プライマリーキー	データ実体
00001
00100
00200
00201
⋮	⋮

【図3】

抽出管理番号	次井1Pキー	次井2Pキー	⋮
0001	00100	△△	⋮
0001	00201	AAAA	⋮
0002	01289	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

【図4】



【図5】

